

第4回東部山間埋立処分地延命策検討部会資料

延命策（案）の組合せにおける効果・費用の検討

延命策（案）の組合せの検討について

個々の延命策（案）について、技術的課題等を確認するとともに、延命効果及び総事業費について試算したが、複数の案を組み合わせることにより相乗効果が期待できることから、いくつかの延命策（案）の組合せを示し、その延命効果及び総事業費を試算した。

各々の組合せにおいて、優劣を比較し、1案に絞り込むものではなく、今後、可能性を追求するにあたって、詳細な検討を行う場合における注意点等を整理するために、比較的早期に実施が可能な焼却灰の「セメント原料化」と「溶融スラグ化」の組合せや、施設の整備を伴い、直ちに実施できないが、大きな延命効果が望める「新たな溶融施設の建設」と他の延命策（案）の組合せなどを例示的に示した。

なお、全ての組合せに共通する前提条件として、以下のとおり設定する。

- 延命効果は小さいものの、費用対効果に優れ、早期に実施することができる「ばいじん発生量の削減」は、全ての延命策（案）の組合せにおいて組み入れ、北部クリーンセンターにて、施設の耐用年数を迎えるまで実施するものとする。
- 「埋立処分地での重機を用いた鉄分回収」は、施設の整備を行わずに実施可能であるが、費用対効果が最も劣ること、技術的課題があることから、実施しないものと設定した。
- 「埋立処分地の容量増」については、埋立終了後の最終形状を工夫することによって、埋立処分地の容量を増加させるものであることから、それ以外のいずれかの延命策を実施した場合、一定の延命効果が見込まれ、実施するとしても、その時期は遠い将来となることから、延命策（案）の組合せには含まないものとした。

延命策（案）の組合せ①

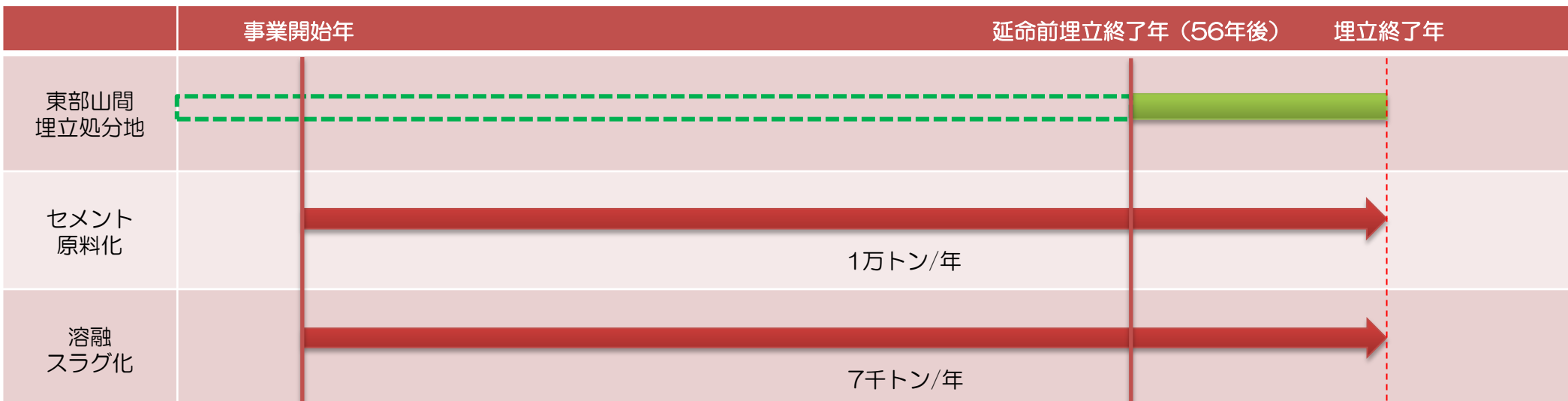
☆「セメント原料化」，「溶融スラグ化」及び「ばいじん発生量の削減」の組合せとする。

- セメント原料化及び溶融スラグ化を行う民間事業者は，埋立終了まで事業を継続すると仮定し，現時点での民間事業者の年間受入最大量を処理委託する。

☆延命効果と総事業費

延命効果	総事業費	備考
28年	約582億円	・セメント原料化に約290.5億円 ・溶融スラグ化に約290.5億円 ・ばいじん発生量の削減に約0.6億円

☆実施時期シミュレーション



延命策（案）の組合せ②

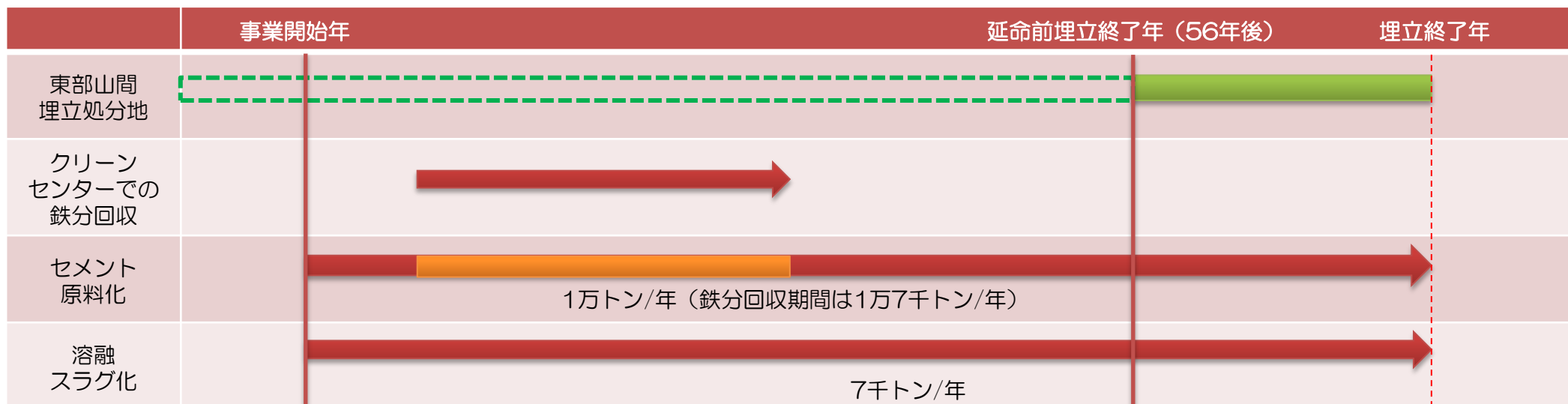
☆「セメント原料化」，「溶融スラグ化」，「ばいじん発生量の削減」及び「クリーンセンターでの鉄分回収」の組合せとする。

- セメント原料化及び溶融スラグ化を行う民間事業者は，埋立終了まで事業を継続すると仮定し，現時点での民間事業者の年間受入最大量を処理委託する。
- 東北部クリーンセンターにおいて，15年間焼却灰から鉄分を回収・売却・リサイクルする。
- 鉄分を除去した焼却灰の一部は，鉄分を含まない焼却灰のセメント原料化が可能な事業者処理委託する。

☆延命効果と総事業費

延命効果	総事業費	備考
32年	約651億円	・セメント原料化に約341.3億円 ・溶融スラグ化に約304.5億円 ・ばいじん発生量の削減に約0.6億円 ・クリーンセンターでの鉄分回収に約4.5億円

☆実施時期シミュレーション



延命策（案）の組合せ③

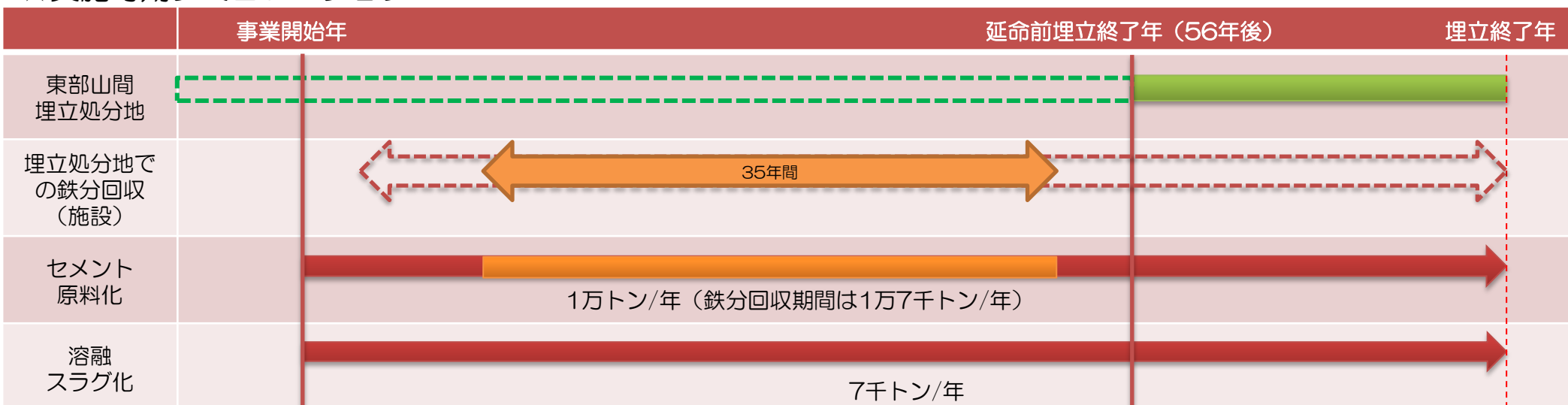
☆「セメント原料化」，「溶融スラグ化」，「ばいじん発生量の削減」及び「埋立処分地での鉄分回収（施設）」の組合せとする。

- セメント原料化及び溶融スラグ化を行う民間事業者は，埋立終了まで事業を継続すると仮定し，現時点での民間事業者の年間受入最大量を処理委託する。
- 埋立処分地内に焼却灰から鉄分を選別する新たな施設を建設する。新たな施設において，35年間焼却灰から鉄分を回収・売却・リサイクルする。
- 鉄分を除去した焼却灰の一部は，鉄分を含まない焼却灰のセメント原料化が可能な事業者処理委託する。

☆延命効果と総事業費

延命効果	総事業費	備考
41年	約860億円	・セメント原料化に約421.8億円 ・溶融スラグ化に約336億円 ・ばいじん発生量の削減に約0.6億円 ・埋立処分地での鉄分回収（施設）に約101.5億円

☆実施時期シミュレーション



延命策（案）の組合せ④

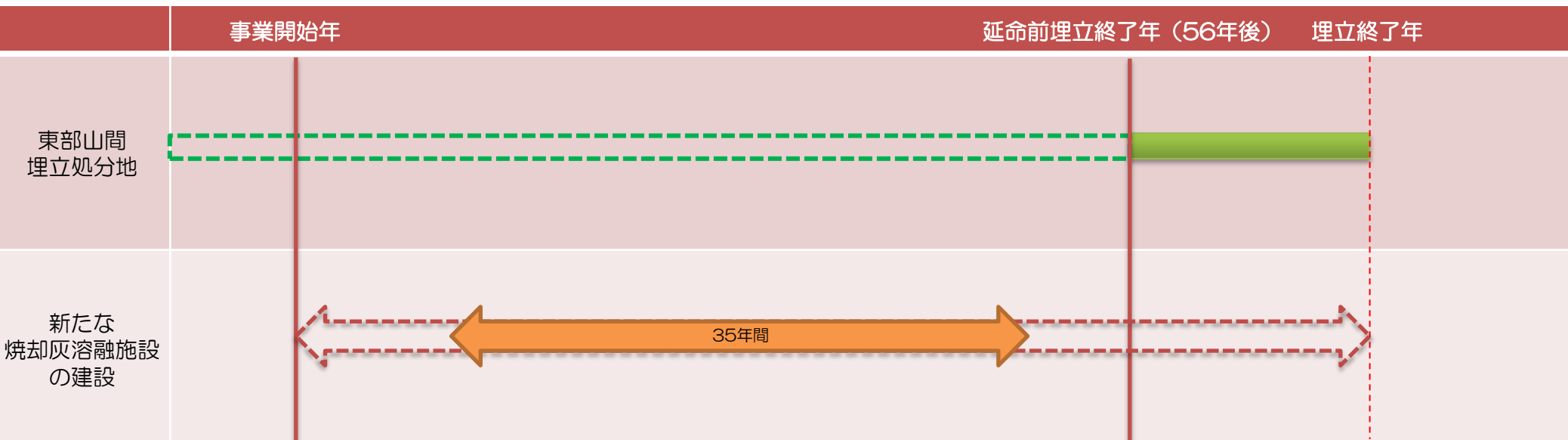
☆「新たな焼却灰溶融施設の建設」と「ばいじん発生量の削減」の組合せとする。

○ 新たな焼却灰溶融施設は35年間稼働するものとする。

☆延命効果と総事業費

延命効果	総事業費	備考
26年	約580億円	・ 新たな焼却灰溶融施設の建設に約579億円 ・ ばいじん発生量の削減に約0.6億円

☆実施時期シミュレーション



延命策（案）の組合せ①+④

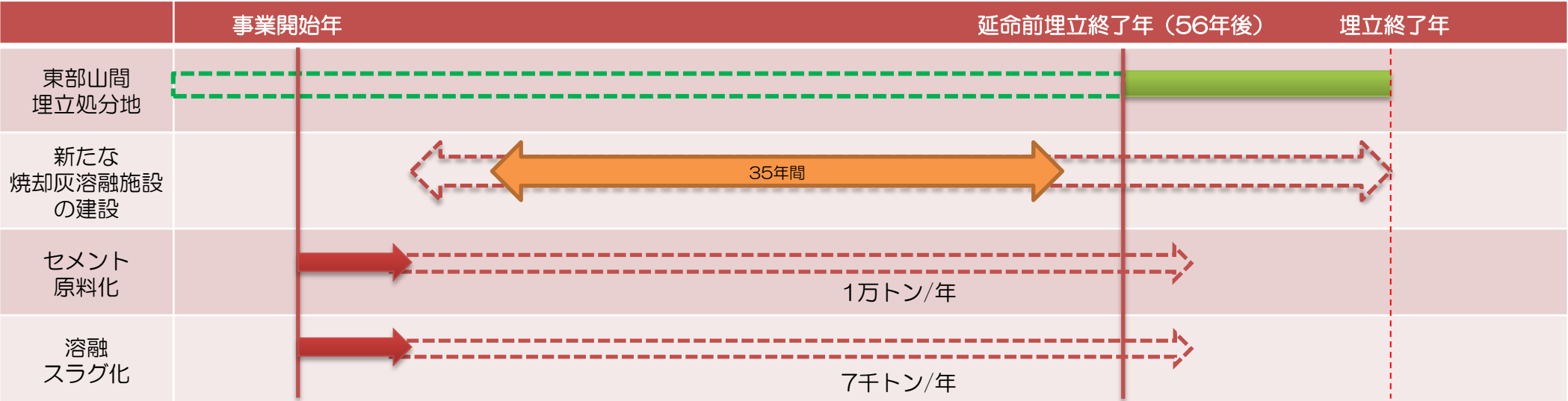
☆「新たな焼却灰溶融施設の建設」，「焼却灰のセメント原料化」，「焼却灰の溶融スラグ化」及び「ばいじん発生量の削減」の組合せとする。

- 新たな焼却灰溶融施設は35年間稼働するものとする。
- セメント原料化及び溶融スラグ化を行う民間事業者は，新たな焼却灰溶融施設が稼働するまで事業を継続すると仮定し，現時点での民間事業者の年間受入最大量を処理委託する。

☆延命効果と総事業費

延命効果	総事業費	備考
29年 (～48年)	約629億円 (～約1,049億円)	・ 新たな溶融施設の建設に約579億円 ・ セメント原料化に約24.5億円～234.5億円 ・ 溶融スラグ化に約24.5億円～234.5億円 ・ ばいじん発生量の削減に約0.6億円

☆実施時期シミュレーション



延命策（案）の組合せ⑤

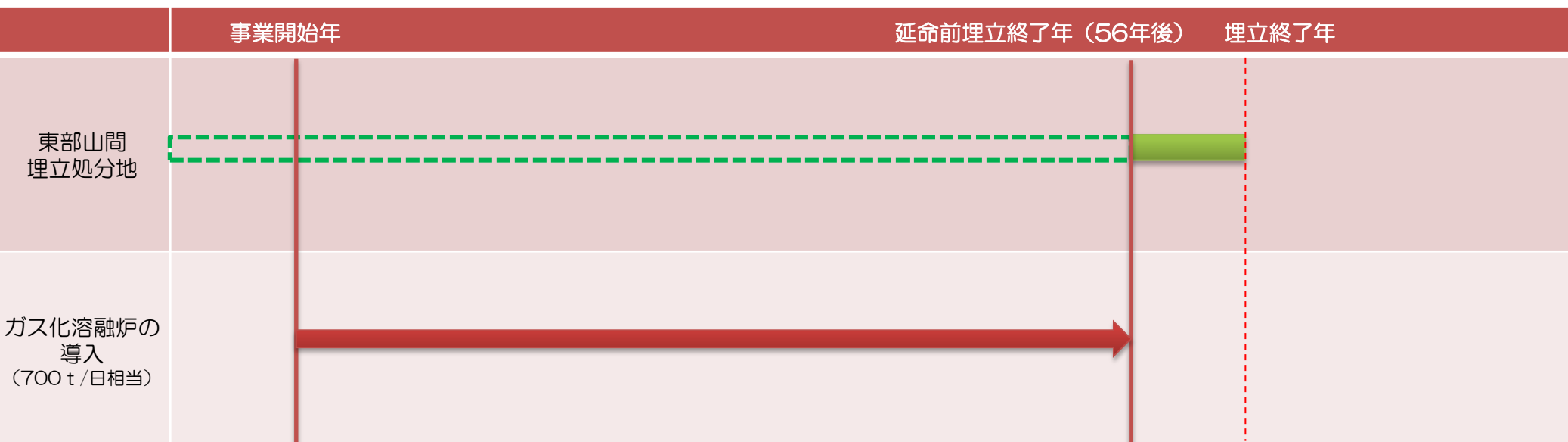
☆「クリーンセンター建替え時のガス化溶融炉の導入」と「ばいじん発生量の削減」の組合せとする。

- 東北部クリーンセンターの代替施設において、これまで採用してきたストーカ炉ではなく、焼却処理から一気にスラグを生成する方式であるガス化溶融炉を採用すると設定する。
- 新たなガス化溶融炉は、3炉構成の施設とし、35年間稼働するものとする。
- 3クリーンセンターの定期点検計画から、1工場のための導入と設定する。

☆延命効果と総事業費

延命効果	総事業費	備考
12年	約153億円	・クリーンセンター建替え時のガス化溶融炉の導入に約152.4億円 ・ばいじん発生量の削減に約0.6億円

☆実施時期シミュレーション



延命策（案）の組合せ②+⑤

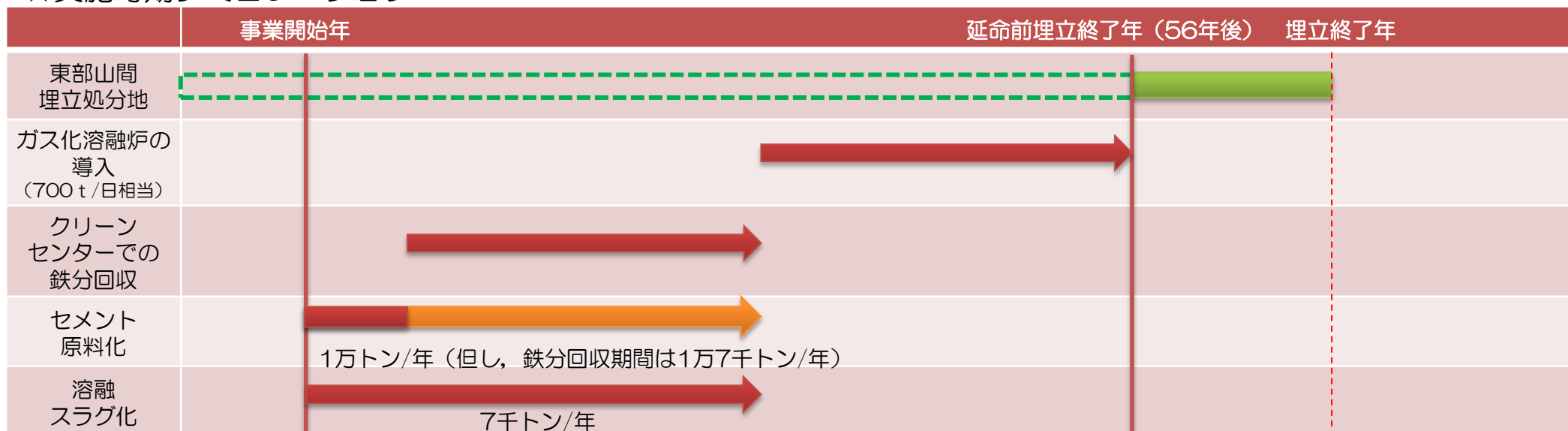
☆「セメント原料化」，「溶融スラグ化」，「ばいじん発生量の削減」，「クリーンセンターでの鉄分回収」及び「クリーンセンター建替え時のガス化溶融炉の導入」の組合せとする。

- セメント原料化及び溶融スラグ化を行う民間事業者は，ガス化溶融炉が稼働するまで事業を継続すると仮定し，現時点での民間事業者の年間受入最大量を処理委託する。
- 東北部クリーンセンターにおいて，15年間焼却灰から鉄分を回収・売却・リサイクルする。
- 東北部クリーンセンターの代替施設において，これまで採用してきたストーカ炉ではなく，焼却処理から一気にスラグを生成する方式であるガス化溶融炉を採用すると設定する。
- 新たなガス化溶融炉は，3炉構成の施設とし，35年間稼働するものとする。
- 3クリーンセンターの定期点検計画から，1工場のための導入と設定する。

☆延命効果と総事業費

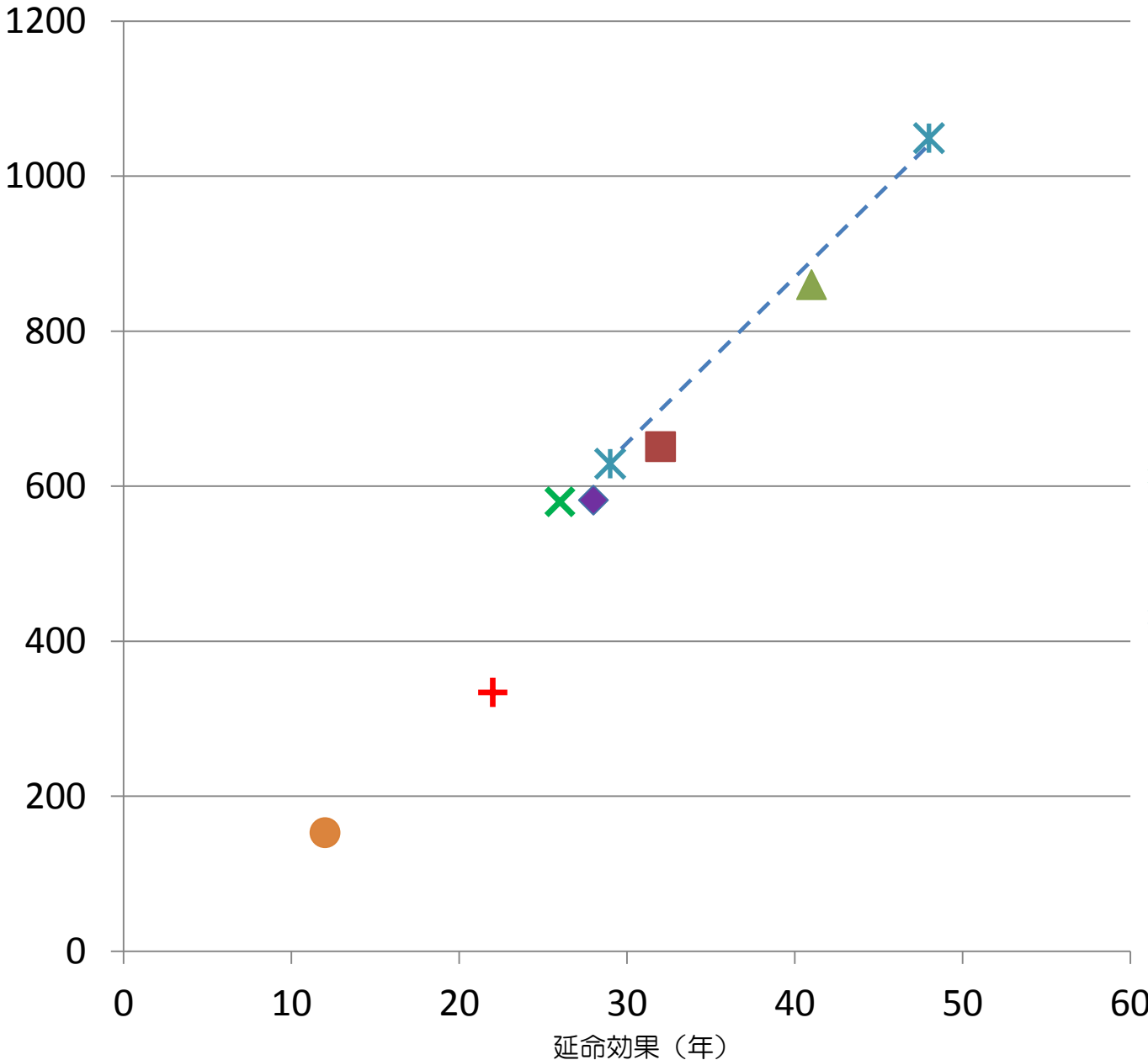
延命効果	総事業費	備考
22年	約334億円	・セメント原料化に約106.8億円 ・溶融スラグ化に約70億円 ・ばいじん発生量の削減に約0.6億円 ・クリーンセンターでの鉄分回収に約4.5億円 ・クリーンセンター建替え時のガス化溶融炉の導入に約152.4億円

☆実施時期シミュレーション



費用対効果

総事業費（億円）



- ◆延命策（案）の組合せ①
（セメント原料化，溶融スラグ化，ばいじん発生量の削減）
- 延命策（案）の組合せ②
（セメント原料化，溶融スラグ化，ばいじん発生量の削減，クリーンセンターでの鉄分回収）
- ▲延命策（案）の組合せ③
（セメント原料化，溶融スラグ化，ばいじん発生量の削減，埋立処分地での鉄分回収（施設））
- ✕延命策（案）の組合せ④
（新たな焼却灰溶融施設の建設，ばいじん発生量の削減）
- ✕延命策（案）の組合せ①+④
（新たな焼却灰溶融施設の建設，セメント原料化，溶融スラグ化，ばいじん発生量の削減）
- 延命策（案）の組合せ⑤
（クリーンエンター建替え時のガス化溶融炉の導入，ばいじん発生量の削減）
- +延命策（案）の組合せ②+⑤
（セメント原料化，溶融スラグ化，ばいじん発生量の削減，クリーンセンターでの鉄分回収，クリーンセンター建替え時のガス化溶融炉の導入）